

CHIRURGIA CATARACTEI – ÎNTRE CLASIC ȘI MODERN

Karin HORVATH', Florina VULTUR', Z. MADARAS'

1 – Clinica de Oftalmologie Târgu-Mureș

Rezumat

Opacifierea cristalinului, cataracta, reprezintă în continuare cea de-a doua cauză de cecitate în țara noastră, în ciuda existenței unui tratament chirurgical eficient, practicat în fiecare centru chirurgical oftalmologic românesc.

Lucrarea dorește să efectueze o recenzie a diverselor metode chirurgicale de extracție a cataractei, din cele mai vechi timpuri și până azi, accentuându-se bineînțeles prezentarea tratamentului celui mai performant, benefic nu numai pentru pacient dar și pentru operator.

Cuvinte cheie: chirurgia cataractei

Summary

The cataract still represents the second cause of blindness in Romania, although efficient surgical treatment is available in every practice of ophthalmologic surgery in our country.

The authors intend to make an overview on the surgical treatment methods of cataract, from ancient times to the present day. The up to date methods are discussed extensively, presenting their advantages for patient and surgeon.

Key words: cataract surgery

Cristalinul reprezintă o importantă componentă a dioptrului ocular, comportându-se ca o lentilă biconvexă puternică, de aproximativ + 22 dioptrii, lentilă a cărei integritate, transparență și poziție corectă sunt condiții sine qua non în procesul vederii binoculare.

Cu excepția cataractelor secundare, în care opacifierea cristalinului se datorează unei afecțiuni generale (boli de metabolism) sau locale (traumatisme, uveite, glaucom, miopie) bine determinate, etiologia cataractelor senile, prezențele rămâne în continuare insuficient definită. În ciuda studierii dezechilibrelor metabolice cristalinene hidroelectrolitice și protidice, diversele tentative de tratament medicamentos a bolii, nu au oferit rezultate satisfăcătoare.

O abordare chirurgicală a cataractei a fost semnalată încă din antichitate, când romanii, grecii dar și egiptenii îndepărtau cristalinul opaciat din axul optic luxându-l posterior în corpul vitros. Chiar dacă nu reprezenta o rezolvare ideală, metoda având numeroase efecte adverse - vedere foarte neclară prin hipermetropizarea masivă a ochiului, reacții inflamatorii, glaucom - ea reușea totuși pe moment să dăruiască vedere unui ochi orb până în clipa respectivă.

Prima îndepărtare a cristalinului prin deschiderea globului ocular a efectuat-o Jaques Daviel în 1745, metoda constituind o variantă a extracției intracapsulare de mai târziu.

Odată cu desprinderea oftalmologiei ca și specialitate chirurgicală de sine stătătoare, în secolul al XIX-lea, și chirurgia cristalinului a început să preocupe din ce în ce mai intens specialiștii vremurilor respective. Oftalmologi de renume, cum ar fi Graefe, Kalt, Williams au publicat observațiile

lor cu privire la diverse instrumente specifice metodei, la metodele de sutură corneene, sau la timpii operatori necesari. Prima publicație ce descria metoda de extracție intracapsulară a cristalinului aparține lui Smith, în 1910.

Extracția intracapsulară a cristalinului (EIC)

Metoda de EIC vizează îndepărtarea în întregime a cristalinului cataractat. Plaga de acces se efectuează la nivelul limbului sclero-cornean, sau simplu cornean, deschizându-se ochiul pe aproximativ 12 mm. După ruperea fibrelor zonulare mecanic sau enzimatic (zonuloliză cu alfa chimotripsină), cristalinul se îndepărta prin expulzie mecanică sau prin extracție cu ajutorul unei criosonde.(1)

Dezavantajele metodei sunt numeroase:

- privarea dioptrului ocular de puterea de refracție a cristalinului, având drept consecință imposibilitatea utilizării simultane a celor 2 ochi, deci inexistența unei vederi binoculare
- intervenția chirurgicală era riscantă cu incidente intraoperatorii, ruperea capsulei cristalinene, pierdere de corp vitros, hemoragii
- complicații postoperatorii grave de tipul hemoragiilor, dezlipirilor de retină, inclavării irisului în plagă, keratopatiilor buloase.

Extracția extracapsulară a cristalinului (EEC)

Principiul metodei a izvorât din necesitatea găsirii unui suport fiziologic pentru implantarea unui cristalin artificial, menit să corecteze viciul de refracție rezultat după extracția cristalinului. Primul implant intraocular după extracția cristalinului

Satu Mare – Studii și Comunicări Seria Științele Naturii
Vol VIII (2007) pp: 285 - 287

cataractat a fost efectuat de Harold Ridley în 1949. Plaga este în general sclero-corneană, de dimensiuni variabile de la 9 la 12 mm, efectuată în treaptă, în semigrosimea sclerei. Se execută o deschidere în capsula anterioară, capsulorexis, prin care se vor îndepărta nucleul și cortexul cristalinian. Sacul capsular rămas constituie sediul ideal pentru implantarea unui cristalin artificial, care datorită amplasării sale retroiriene se va numi cristalin artificial de cameră posterioară. Odată cu păstrarea pe loc a capsulei posterioare, intervenția a devenit mult mai sigură prin protecția corpului vitros.(1)(2) Pregătirea preoperatorie a pacientului s-a perfecționat și mai mult prin posibilitatea măsurării ultrasonice (mod A) a lungimii axului antero-posterior ocular și calcularea, pornind de la aceasta, a puterii de refracție a cristalinului de implantat. În acest fel nu se rezolva doar strict refracția conferită de un cristalin transparent, ci se mergea și mai departe corectându-se inclusiv viciile de refracție preexistente.

Cristalinele artificiale erau fabricate din PMMA, având în structura lor o parte optică (cu dioptrii cuprinse între -5 și + 30) și 2 anse ce servesc la poziționarea cristalinului în sacul capsular.

Cu toate avantajele de mai sus, intervenția chirurgicală este totuși mutilantă, generând astigmatisme postoperatorii semnificative în unele cazuri. Perioada îndelungată de vindecare a plăgii (aproximativ 3 luni), îl obligă pe pacient să evite eforturile fizice și oculare. Totodată datorită imposibilității curățării adecvate a sacului capsular de celule epiteliale, potențialul instalării cataractei secundare (opacifierea postoperatorie a capsulei posterioare) este semnificativă (3 %) și poate duce la o deranjantă scădere de vedere, necesitând o nouă intervenție și anume o capsulotomie, fie chirurgicală, fie prin fotodisrupție cu ajutorul laserului YAG.

Extracția cristalinului prin facoemulsificare

Deși a fost utilizat pentru prima oară în 1965 de Charles Kellman, procedeul s-a răspândit abia la sfârșitul anilor 80.(3) Tehnica implică un aparat de facoemulsificare ce fragmentează nucleul cristalinian cu ajutorul ultrasunetelor, alături de un sistem de pompe peristaltice și vid, care asigură circulația continuă a lichidului în camera anterioară, cu aspirația simultană a fragmentelor.

Marele avantaj al metodei îl reprezintă faptul că îndepărtarea nucleului și a cortexului cristalinian are loc într-un sistem închis, prin plăgi, care s-au micșorat deja la 1,9-2 mm, care nu necesită sutură și nu generează astigmatisme postoperatorii. Bineînțeles că, reducerea continuă a dimensiunilor plăgilor a fost posibilă doar în contextul în care și

tehnologia de fabricație a cristalinelor artificiale s-a perfecționat continuu, introducându-se pe piață cristalinele foldabile implantabile inclusiv prin plăgi de 2 mm.

Pe de altă parte, tehnica poate fi și extrem de periculoasă, mai ales prin efectul nociv al ultrasunetelor asupra endoteliului cornean. Introducerea substanțelor vâscoelastice a revoluționat extracția cataractei prin facoemulsificare. Acestea prezintă pe lângă proprietăți endotelioprotective (surface tactics) și rolul de a menține spații (space tactics), precum și capacitatea de a mobiliza țesuturi (tissue tactics). În afara endotelioprotecției, acestea au rol în menținerea profunzimii camerei anterioare, în protecția capsulei anterioare și posterioare în cursul efectuării diferitelor manevre, în liza unor aderențe precum și în dilatarea pupilei.

Complicațiile operatorii nu lipsesc nici la această metodă, ele fiind pe măsura gradului avansat de tehnicitate a metodei. Astfel, o complicație redutabilă este lezarea capsulei posterioare cu pierderea unor fragmente de nucleu în corpul vitros ("dropped nucleus"), situație în care intervenția chirurgului vitreo-retinian dintr-un centru cu dotare specifică în acest domeniu este indezirabilă. Se mai întâlnesc pierderi de corp vitros, care în unele cazuri fac imposibilă implantarea cristalinului în sacul capsular, leziuni ale irisului prin ultrasunete sau prin aspirația sa. Alterarea stratului celulelor endoteliale corneene prin utilizarea excesivă a ultrasunetelor cauzează opacifierea corneei, într-o primă fază prin edematierea ei, apoi printr-o decompensare corneană definitivă. Hemoragia expulzivă este posibilă și în astfel de cazuri, însă datorită unui sistem închis, aceasta apare într-un procent mult mai redus (0,03% față de 0,13% la extracțiile extracapsulare), fiind și mai ușor de stăpânit.

Un pas important în planificarea extracției cristalinului prin facoemulsificare îl constituie alegerea cristalinului artificial în vederea obținerii unei refracții postoperatorii optime. În contextul unei plăgi operatorii mici, astigmatismul postoperator indus va fi neglijabil, însă o calibrare exactă a puterii de refracție a cristalinului artificial face posibilă și corecția unui viciu de refracție preexistent. Pornind de la această idee, s-a mers chiar mai departe și anume la utilizarea implantelor intraoculare în scop refractiv. Materialele performante din care sunt fabricate cristalinele artificiale (în principal acrilat hidrofob, monobloc, cu sau fără filtru galben), precum și designul lor duc la o scădere semnificativă a ratei complicațiilor operatorii tardive de tipul opacifierii secundare a capsulei posterioare, sau a evoluției unei

degenerescențe maculare(3)(4). Calitatea net superioară a acestor cristaline artificiale din acrilat față de cele din PMMA a condus la o îmbunătățire semnificativă a calității imaginii, prin creșterea sensibilității la contrast în lumină mezopică, fapt tradus în viața de zi cu zi printr-o foarte bună claritate a vederii pe înserat sau la condus mașina în condiții nocturne. Unul din cele mai notabile progrese în materie de cristaline artificiale a fost introducerea în uzul curent a cristalinelor cu proprietăți difractive, care fac posibilă corecția vederii la aproape, dar și la distanță. Acest tip de cristalin este utilizat și în chirurgia cristalinului cu scop refractiv, avantajul pacientului fiind acela de a nu mai purta ochelari nici la citit, nici la distanță.

Rezultatele bune postoperatorii, timpul de vindecare mult redus, precum și rata scăzută a complicațiilor postoperatorii tardive au făcut din această metodă o alternativă preferată atât de pacient cât și de către medic. Dacă în trecut, metoda de extracție extracapsulară clasică impunea un oarecare grad de maturitate a cataractei, actualmente se pot opera cataracte în faze incipiente, respectiv atunci când modificările cristalinene încep să deranjeze pacientul în desfășurarea diferitelor activități, cum ar fi condusul mașinii, cititul, etc. Decizia operației se ia de comun acord cu pacientul, prin descrierea explicită a beneficiilor, dar și a riscurilor unei astfel de operații, prin analizarea tipurilor de cristaline artificiale implantabile, cu respectarea în final a opțiunii personale a acestuia

În țara noastră, chirurgia modernă a cataractei a fost îmbrățișată de majoritatea centrelor cu profil chirurgical, principalul impediment în implementarea pe scară largă a metodei fiind factorul financiar. Orbirea prin maturizarea unei cataracte constituie în continuare o problemă majoră a populației vârstnice, mai ales în mediul rural, de vină fiind informarea insuficientă a pacienților, precum și lipsa obligativității unui screening oftalmologic.

Conform datelor Societății Române de Oftalmologie, numărul intervențiilor chirurgicale pentru cataractă se situează încă mult sub media europeană de 3000 intervenții la 1 milion de locuitori, fapt care va duce la necesitatea creșterii semnificative a intervențiilor pentru cataractă, evident și printr-o utilare la standarde europene a sălilor de operație existente, dar și a celor nou inaugurate.

Bibliografie

1. Cernea P: *Tratat de Oftalmologie*, Editura Medicală, București 1997:468-528
2. Kanski Jack: *Clinical Ophthalmology*, Fourth edition, Butterworth Heinemann 1999: 157-178
3. Mackool Richard: *Phaco Tips: The First Ten Years*, Alcon Lab Inc 2002
4. Mahatme Vikas: *Step by Step Phaco Tips & Tricks*, Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi, 2005